

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-312149  
(P2002-312149A)

(43)公開日 平成14年10月25日 (2002. 10. 25)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1
	29/38	29/00	T

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-113536(P2001-113536)

(22)出願日 平成13年4月12日(2001. 4. 12)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 岡田 博志

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74)代理人 100084032

弁理士 三品 岩男

Fターム(参考) 2C061 A005 A006 C015 H004 H015

5B021 AA01 BB02 CC05 EE01 NN23

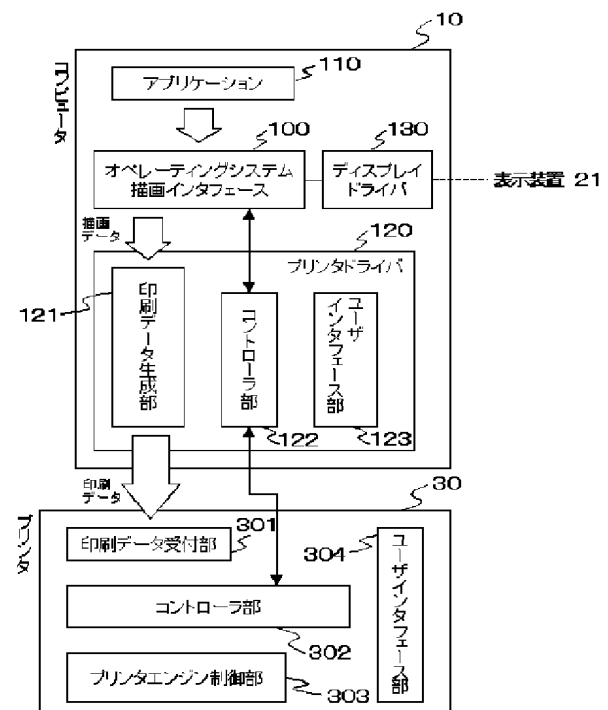
PP04 PP06

(54)【発明の名称】 印刷システム、コンピュータおよびプリンタ

(57)【要約】

【課題】 プリンタとコンピュータとから構成される印刷システムにおいて、プリンタから印刷指示を行なえるようにする。

【解決手段】 プリンタドライバ120は、プリンタ30に設けられた印刷ボタンの押下を検知すると、「全画面」「アクティブウインドウ」「処理中のドキュメント」のうち、あらかじめ定められた印刷対象に係る描画データの送信をオペレーティングシステム描画インタフェース100に要求する。この要求に応じて送られた描画データに基づいて印刷データを作成し、プリンタ30に出力して印刷が実行される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】印刷対象の印刷データを生成するコンピュータと、生成された印刷データに基づいて印刷を行なうプリンタとを備える印刷システムにおいて、

前記プリンタは、

ユーザから印刷指示を受け付けるための入力手段と、

前記入力手段が印刷指示を受け付けたことを示す印刷指示情報をコンピュータに送信する通信手段とを備え、

前記コンピュータは、前記印刷指示情報を受信するための通信手段と、

前記印刷指示情報を受信すると、印刷対象の印刷データを生成する印刷データ生成手段とを備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項2】印刷対象の印刷データを生成して、プリンタに出力するコンピュータにおいて、

プリンタから印刷指示情報を受信するための通信手段と、

前記印刷指示情報を受信すると、印刷対象の印刷データを生成する印刷データ生成手段とを備えることを特徴とするコンピュータ。

【請求項3】請求項2に記載のコンピュータにおいて、接続される画像表示装置の表示画面に複数のサブ画面を階層的に表示させる手段を備え、

前記印刷データ生成手段は、印刷対象として、表示画面全体、最前面のサブ画面および最前面のサブ画面で処理されているドキュメントのいずれかを選択することを特徴とするコンピュータ。

【請求項4】請求項2に記載のコンピュータにおいて、ユーザから印刷対象の選択を受け付ける手段を備え、前記印刷データ生成手段は、ユーザの選択に基づいて印刷対象を決定することを特徴とするコンピュータ。

【請求項5】請求項2に記載のコンピュータにおいて、前記通信手段が受信する印刷指示情報に、あらかじめ定められた特定の情報が含まれている場合には、印刷に関する情報の設定を促す画面を出力する手段をさらに備えることを特徴とするコンピュータ。

【請求項6】描画データを受け取り、プリンタを制御する印刷データに変換する処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

プリンタの状態を監視し、プリンタが印刷指示を受けたかどうかを判断する処理と、

プリンタが印刷指示を受けたと判断すると、描画データの送信要求を、当該コンピュータで稼働中の他のプログラムに対して送信する処理とをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項7】請求項6に記載のプログラムにおいて、前記他のプログラムは、当該コンピュータを制御するオペレーティングシステムであることを特徴とするプログラム。

【請求項8】請求項7に記載のプログラムにおいて、

前記オペレーティングシステムは、当該コンピュータに接続される画像表示装置の表示画面に複数のサブ画面を階層的に表示させる処理をコンピュータに行なわせるものであり、

前記送信要求に係る描画データの対象は、少なくとも表示画面全体および最前面のサブ画面を含む選択肢の中から決定されることを特徴とするプログラム。

【請求項9】請求項8に記載のプログラムにおいて、前記送信要求に係る描画データの対象は、ユーザの選択に基づいて決定されることを特徴とするプログラム。

【請求項10】請求項6～9のいずれか一項に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項11】コンピュータから送信された印刷データに基づいて印刷を行なうプリンタにおいて、

ユーザから印刷指示を受け付けるための入力手段と、

前記入力手段が印刷指示を受け付けたことを示す印刷指示情報をコンピュータに送信する通信手段とを備えたことを特徴とするプリンタ。

【請求項12】請求項11に記載のプリンタにおいて、前記入力手段は、印刷ボタンであることを特徴とするプリンタ。

【請求項13】請求項12に記載のプリンタにおいて、前記通信手段は、前記印刷ボタンがあらかじめ定めた時間以上押下された場合には、その旨の情報を前記印刷指示情報に含めて送信することを特徴とするプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタとコンピュータとから構成される印刷システムに係り、特に、プリンタから印刷指示を行なうことができる印刷システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】プリンタが接続されたコンピュータでは、例えば、アプリケーションに用意されたメニューから「印刷」を選択することにより、処理中のドキュメントの印刷を行なうことができる。また、一般に、オペレーティングシステムでは、所定のキーを押下することにより、表示されている画面全体、あるいは、アクティブなウィンドウのハードコピーをプリンタに印刷させることができるようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ユーザからの印刷指示は、いずれの場合もコンピュータ上で行なうようになっており、プリンタから行なうことはできない。このため、プリンタの近くにユーザが印刷を行なおうとする場合に不便である。特に、プリンタは用紙、インク等の消耗品を用いるため、印刷実行に先立ち、コンピュータの操作場所からプリンタの設置場所に移動して、これらの消耗品を交換する状況も多く起こり

得る。このような場合、プリンタから印刷指示を行なうことができれば、わざわざコンピュータに戻る必要もなく、また、印刷の成果物もその場で取得することができるので、印刷システムの操作性がより向上すると考えられる。さらに、コンピュータの画面上に必要な情報が表示されている場合に、プリンタ上での簡単な操作により、その情報を印刷することができれば便利である。

【0004】本発明の目的は、プリンタとコンピュータとから構成される印刷システムにおいて、プリンタから印刷指示を行なえるようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明によれば、印刷対象の印刷データを生成するコンピュータと、生成された印刷データに基づいて印刷を行なうプリンタとを備える印刷システムにおいて、前記プリンタは、ユーザから印刷指示を受け付けるための入力手段と、前記入力手段が印刷指示を受け付けたことを示す印刷指示情報をコンピュータに送信する通信手段とを備え、前記コンピュータは、前記印刷指示情報を受信するための通信手段と、前記印刷指示情報を受信すると、印刷対象の印刷データを生成する印刷データ生成手段とを備えることを特徴とする印刷システムが提供される。

【0006】ユーザは、この印刷システムに係るプリンタから印刷指示を行なうことができる。コンピュータは、プリンタが印刷指示を受けたことを検知すると、印刷対象の印刷データを生成し、印刷を実行する。

【0007】コンピュータが、接続された画像表示装置の表示画面に複数のサブ画面を階層的に表示させる手段を備えている場合には、前記印刷データ生成手段は、印刷対象として、表示画面全体、最前面のサブ画面および最前面のサブ画面で処理されているドキュメントのいずれかを選択することができ、この選択は、ユーザの指示に基づくものとして行うことができる。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0009】図1は、本発明が適用される印刷システムのハードウェア構成の概要を説明するためのブロック図である。本図に示すように、印刷システムは、アプリケーションによる各種処理、プリンタドライバによる印刷処理等を実現するためのコンピュータ10と、このコンピュータ10に接続されるプリンタ30とを備えて構成される。ただし、印刷システムの構成はこれに限られない。

【0010】コンピュータ10は、各種プログラムを実行するCPU(Central Processing Unit)11、データおよびプログラム等を一時的に記憶するRAM(Random Access Memory)12、コンピュータ10を制御するための各種データ、各種プログラム等があらかじめ不揮発

的に記憶されているROM(Read Only Memory)13、および、接続されたプリンタ30等の周辺装置とのデータの送受信をつかさどるインタフェース14を具備している。コンピュータ10は、RAM12に読み込んだプログラム等をCPU11が実行し、所定の処理を行うことで、印刷制御装置として機能するようになっている。また、コンピュータ10には、カラーディスプレイ等の表示装置21、マウス、キーボード等の入力装置22、CD-ROM等の記録媒体からデータを読み取るメディア読取装置23および内蔵または外付けの補助記憶装置24が接続される。もちろん、コンピュータ10の構成はこれに限られない。

【0011】プリンタ30は、例えば、インクジェット方式のカラープリンタである。ただし、これに限られない。例えば、レーザ方式のページプリンタであってもよい。プリンタ30は、コンピュータ10から送られる印刷データに基づいて印刷を行なう。

【0012】プリンタ30は、コンピュータ10とのデータの送受信をつかさどるインタフェース31、各種プログラムを実行するCPU32、印刷データ等を一時的に記憶するRAM33、プリンタ30を制御するための各種データ、各種プログラム等があらかじめ不揮発的に記憶されているROM34、インクを吐出する印刷ヘッド、印刷ヘッドを搭載するキャリッジを駆動するキャリッジ駆動機構、紙送り機構、および、印刷媒体の給排紙処理を行なう給排紙機構などからなるプリンタエンジンおよびユーザから印刷指示を受け付ける等のための操作ボタン36を備えて構成される。もちろん、プリンタ30の構成はこれに限られない。

【0013】図2は、プリンタ30を上方から見た状態の一例を説明するための図である。

【0014】本図に示すように、プリンタ30は筐体40を備えている。この筐体40には、開口部44が形成されており、この開口部44からプリンタ30の内部を臨むことができるようになっている。プリンタ30には、この開口部44を覆うカバー46が取り付けられている。このカバー46は、開閉支持部48により、開閉自在に筐体40に支持されている。通常、このプリンタ30を使用しない場合は、このカバー46は開口部44を覆うように閉じられ、プリンタ30を使用する場合は、図2に示すようにカバー46が開かれる。

【0015】また、筐体40の前面にはプリンタ30の電源のオンオフを行なうための電源ボタン53と、プリンタ30からコンピュータ10に印刷指示を行なうための印刷ボタン54とが設けられている。

【0016】プリンタ30の内部には、ガイドレール41と、このガイドレール41上を主走査方向に移動するキャリッジ42とが設けられている。このキャリッジ42の移動は、図示しないキャリッジモータを駆動し、この駆動力をタイミングベルトを介してキャリッジ42に

10

20

30

40

50

伝達することにより行なわれる。

【0017】キャリッジ42には、画像形成媒体としてインクを充填した、黒のインクカートリッジ51とカラーのインクカートリッジ52とが装着されている。また、黒のインクカートリッジ51の下側位置には、この黒のインクカートリッジ51に対応する黒の印刷ヘッドが設けられている。カラーのインクカートリッジ52の下側位置には、このカラーのインクカートリッジ52に対応するカラーの印刷ヘッドが設けられている。本実施形態では、このカラーのインクカートリッジ52には、シアン、マゼンタ、イエローの3色のインクが個別に充填されている。

【0018】次に、上記印刷システムによりコンピュータ10およびプリンタ30に実現される機能構成について、図3のブロック図を参照して説明する。

【0019】本図に示すように、コンピュータ10上には、オペレーティングシステム描画インタフェース100と、アプリケーション110と、プリンタドライバ120と、ディスプレイドライバ130とが構築される。これらの機能部は、RAM12が読み込んだプログラムを、CPU11が実行することによりコンピュータ10上に構築される。このためのプログラムは、例えば、CD-ROM等の可搬型の記録媒体に記録することで流通させることができる。そして、この記録媒体を、メディア読取装置23で読み取ることにより、コンピュータ10にプログラムをインストールすることができる。また、例えば、インターネット等のコンピュータネットワークを介してインストールすることもできる。

【0020】オペレーティングシステム描画インタフェース100は、コンピュータ10の制御を行なうための基本ソフトウェアにおける、画面表示および印刷に関するインタフェースである。オペレーティングシステム描画インタフェース100は、入力装置22から印刷指示のための所定の操作、例えば、特定のキーの組み合わせの入力を受け付けると、表示装置21に表示している画面全体またはアクティブなウィンドウを印刷するための描画データをプリンタドライバ120に送る機能を備えている。本実施形態においては、プリンタドライバ120からもこの機能呼び出すことができるようになっている。ここで、描画データは、あらかじめオペレーティングシステムの仕様で定められた図形の描画命令、文字列の描画命令等から構成される。

【0021】アプリケーション110は、例えば、グラフィック処理、ワードプロセッサ等の所定の処理をコンピュータ10に実行させるためのプログラムである。アプリケーション110は、例えば、ユーザから印刷命令を受け付けると、処理中のドキュメントの描画データをオペレーティングシステム描画インタフェース100を介して、プリンタドライバ120に送信する機能を備えている。本実施形態においては、プリンタドライバ12

0からもこの機能呼び出すことができるようになっている。

【0022】プリンタドライバ120は、描画データを受け取り、プリンタ30を制御する印刷データに変換して出力する処理等をコンピュータ10に実行させるためのプログラムである。プリンタドライバ120は、印刷データ生成部121、コントローラ部122およびユーザインタフェース部123を備えて構成される。

【0023】印刷データ生成部121は、オペレーティングシステム描画インタフェース100から描画データを受け取り、この描画データに基づいてプリンタ30を制御する印刷データを生成して出力する処理を行なう。具体的には、まず、受け付けた描画データをラスターデータに変換する。そして、ラスターデータに対し、色変換処理および中間調処理を行なった後、印刷データに変換してプリンタ30に出力する。

【0024】コントローラ部122は、オペレーティングシステム描画インタフェース100およびプリンタ30のコントローラ部302と印刷制御用コマンドの送受信を行なう。一般に、プリンタドライバ120とプリンタ30とは、IEEE1284、4等のプロトコルを用いた双方向の情報の通信が可能となっている。本実施形態において、コントローラ部122は、プリンタ30のコントローラ部302からの印刷指示を定期的に監視するようになっている。そして、印刷指示を検知すると、オペレーティングシステム描画インタフェース100に対して、描画データの送信を要求する。

【0025】ユーザインタフェース部123は、ユーザから所定の操作、例えば、メニュー項目の選択を受け付けると図4に示すようなプリンタ印刷要求設定メニューを表示装置21に表示させ、ユーザの選択を促す。プリンタ印刷要求設定メニューは、プリンタ30から印刷指示を行なうときの印刷対象を定めるためのメニューである。本図において、プリンタ印刷要求設定メニューでは、「プリンタ印刷要求OFF」「プリンタ印刷要求ハードコピー」「プリンタ印刷要求ウィンドウ」および「プリンタ印刷要求ドキュメント」の4つのモードが選択可能となっている。

【0026】「プリンタ印刷要求OFF」は、プリンタ30の印刷ボタン54が押下されても印刷が行なわれないモードである。「プリンタ印刷要求ハードコピー」は、印刷ボタン54が押下されると、表示装置21に表示されている画面全体のハードコピーがプリンタ30で印刷されるモードである。「プリンタ印刷要求ウィンドウ」は、印刷ボタン54が押下されると、表示装置21のアクティブなウィンドウのハードコピーがプリンタ30で印刷されるモードである。「プリンタ印刷要求ドキュメント」は、アプリケーション110で処理中のドキュメントがプリンタ30で印刷されるモードである。

【0027】ユーザインタフェース部123は、プリン

10

20

30

40

50

タ印刷要求設定メニューで選択されたモードを記憶しておく。

【0028】また、ユーザインタフェース部123は、プリンタ30の印刷ボタン54が所定時間以上、例えば、3秒以上押下されたことを、コントローラ部122を介して通知されると、図5に示すようなプリンタ印刷要求簡易設定画面520を表示装置21に表示させる。本画面520は、印刷ボタン54を押下して行なう印刷についての仕上がり具合の設定をユーザに促すための画面である。本画面520でユーザは、用紙種類、用紙サイズ等の印刷の基本的な設定を行なうことができる。なお、本画面520は、通常表示される印刷設定画面に比べ、設定できる項目を簡略化して、必要最小限の設定項目を表示するようにしている。これにより、ユーザは、簡易な操作で本実施形態の印刷処理を行なうことができる。

【0029】ディスプレイドライバ130は、描画データを受け取り、表示装置21を制御する表示用データに変換して出力する処理等をコンピュータ10に実行させるためのプログラムである。

【0030】図3において、プリンタ30上には、印刷データ受付部301、コントローラ部302、プリンタエンジン制御部303およびユーザインタフェース部304が構築される。

【0031】印刷データ受付部301は、プリンタドライバ120が生成した印刷データを受け付けるためのインタフェースである。

【0032】コントローラ部302は、プリンタドライバ120のコントローラ部122と双方向通信を行なう。本実施形態において、コントローラ部302は、ユーザインタフェース部304から印刷ボタン54が押下された情報を受け取り、印刷ボタン54が押下された旨の通知および押下された時間に関する情報をプリンタドライバ120のコントローラ部122に送信する。

【0033】プリンタエンジン制御部303は、印刷データ受付部301が受け取った印刷データを解釈し、プリンタエンジン35を制御して、印刷を実行する。

【0034】ユーザインタフェース部304は、印刷ボタン54が押下された情報をコントローラ部302に送るためのインタフェースである。

【0035】次に、本実施形態における印刷システムの動作について、図6のフロー図を参照して説明する。

【0036】本実施形態において、ユーザは図4に示したプリンタ印刷要求設定メニューで、プリンタ印刷要求に関するモード設定を行なっており、「プリンタ印刷要求ハードコピー」「プリンタ印刷要求ウインドウ」「プリンタ印刷要求ドキュメント」のいずれかのモードが選択されているものとする。

【0037】プリンタドライバ120のコントローラ部122は、プリンタ30の状態を監視し（S101）、

プリンタ30のコントローラ部302から、ユーザからの印刷ボタン54の押下に基づく印刷指示を待つ（S102）。

【0038】印刷指示を検知した場合には、プリンタ30のコントローラ部302からの情報を調べ、ユーザの印刷ボタン54の押下の時間があらかじめ定めた時間、例えば、3秒以上であったかどうかを判断する（S103）。そして、印刷ボタン54の押下の時間があらかじめ定めた時間以上であった場合には、図5に示したようなプリンタ印刷要求簡易設定画面520を表示装置21に表示させ、ユーザの印刷設定を促す。

【0039】また、印刷ボタン54の押下の時間があらかじめ定めた時間以上でなかった場合、および、処理S104で表示したプリンタ印刷要求簡易設定画面520でユーザから印刷設定を受け付けた後、プリンタドライバ120のコントローラ部122は、ユーザインタフェース部123にプリンタ印刷要求設定メニューで設定されたモードを問い合わせる（S105）。

【0040】そして、設定されたモードに応じて、オペレーティングシステム描画インタフェース100に対して描画データの送信要求を行なう（S106）。すなわち、モードが「プリンタ印刷要求ハードコピー」の場合は、プリンタドライバ120のコントローラ部122は、オペレーティングシステム描画インタフェース100が備えている表示装置21に表示している画面全体の描画データの送信機能呼び出す。

【0041】また、モードが「プリンタ印刷要求ウインドウ」の場合は、プリンタドライバ120のコントローラ部122は、オペレーティングシステム描画インタフェース100が備えているアクティブウインドウの描画データの送信機能呼び出す。

【0042】さらに、モードが「プリンタ印刷要求ドキュメント」の場合は、プリンタドライバ120のコントローラ部122は、オペレーティングシステム描画インタフェース100を介して、アプリケーション110が備えている処理中のドキュメントの印刷処理機能呼び出す。

【0043】これらの機能が呼び出されることにより、オペレーティングシステム描画インタフェース100あるいはアプリケーション110は、指示に係る描画データをプリンタドライバ120に送信する処理を行なう。

【0044】そして、印刷データ生成部121は、処理S104でユーザから印刷設定を受け付けた場合には、プリンタ印刷要求簡易設定画面520で設定された印刷条件を参照し、印刷設定を受け付けていない場合には、デフォルトの設定、あるいは、前回の印刷時と同様の印刷条件を参照して、オペレーティングシステム描画インタフェース100から受け取った描画データに基づいた印刷データを生成してプリンタ30に出力する（S107）。

【0045】この印刷データをプリンタ30の印刷データ受付部301が受け取り、プリンタエンジン制御部303が、印刷データを解釈して、プリンタエンジン35を制御して印刷を実行する。

【0046】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、プリンタから印刷指示を行なえる印刷システムが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】は、本発明が適用される印刷システムのハードウェア構成の概要を説明するためのブロック図である。

【図2】は、プリンタ30を上方から見た状態の一例を説明するための図である。

【図3】は、コンピュータ10とプリンタ30との機能構成を説明するためのブロック図である。

【図4】は、プリンタ印刷要求設定メニューの一例を説明するための図である。

【図5】は、プリンタ印刷要求簡易設定画面520の一例を説明するための図である。

【図6】は、本実施形態の処理を説明するためのフロー図である。

【符号の説明】

10…コンピュータ  
11…CPU  
12…RAM  
13…ROM  
14…インタフェース  
21…表示装置  
22…入力装置  
23…メディア読取装置  
24…補助記憶装置

23…メディア読取装置

24…補助記憶装置

30…プリンタ

31…インタフェース

32…CPU

33…RAM

34…ROM

35…プリンタエンジン

36…操作ボタン

40…筐体

41…ガイドレール

42…キャリッジ

44…開口部

46…カバー

51…黒インクカートリッジ

52…カラーインクカートリッジ

53…電源ボタン

54…印刷ボタン

100…オペレーティングシステム描画インタフェース

110…アプリケーション

120…プリンタドライバ

121…印刷データ生成部

122…コントローラ部

123…ユーザインタフェース部

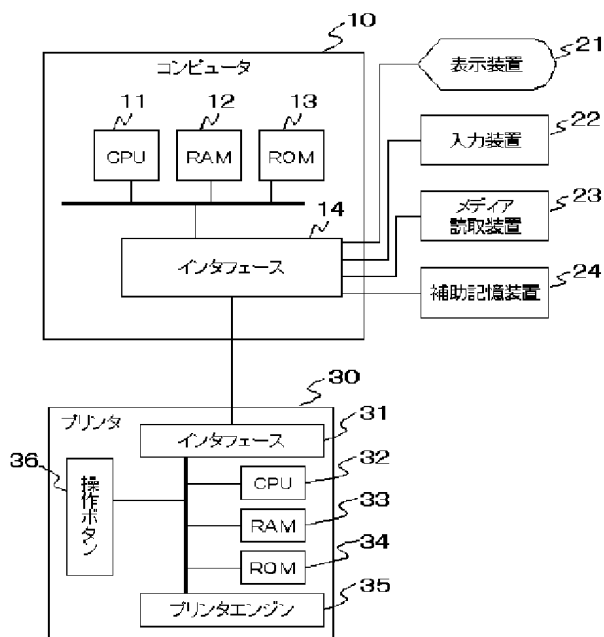
301…印刷データ受付部

302…コントローラ部

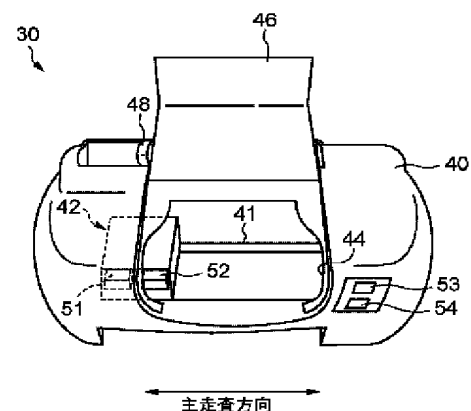
303…プリンタエンジン制御部

304…ユーザインタフェース部

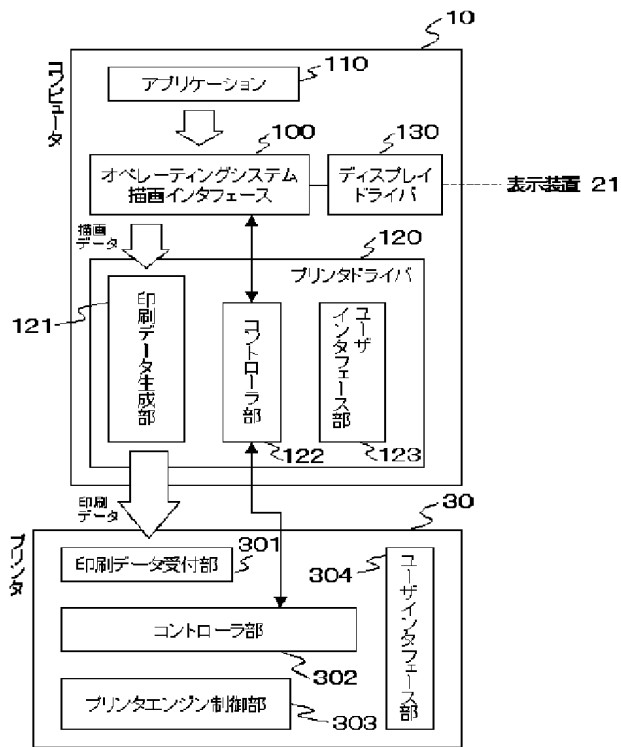
【図1】



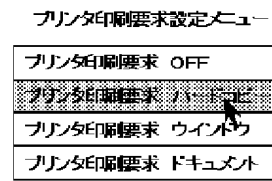
【図2】



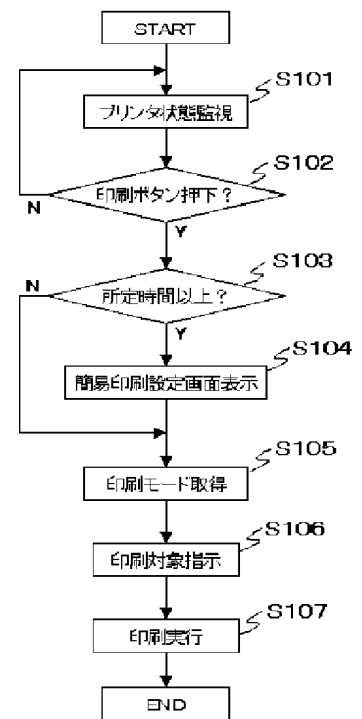
【図3】



【図4】



【図6】



【図5】

